



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

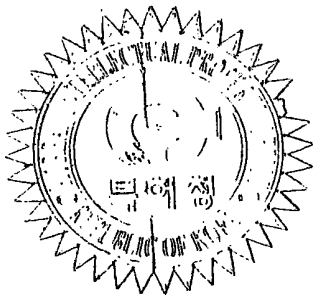
This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0056682
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 09월 17일
Date of Application
SEP 17, 2002

출원 인 : 김시환
Applicant(s) KIM, Si Han

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



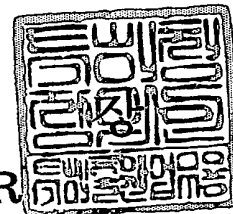
2003 년 09 월 16 일

특

허

청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0001
【제출일자】 2002.09.17
【발명의 명칭】 멀티 디스플레이 장치
【발명의 영문명칭】 Multi display device

【출원인】

【성명】

김시환

【출원인코드】

4-1998-049064-0

【발명자】

【성명】

김시환

【출원인코드】

4-1998-049064-0

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 출원인
김시환 (인)

【수수료】

【기본출원료】

20 면 39,000 원

【가산출원료】

14 면 47,600 원

【우선권주장료】

0 건 0 원

【심사청구료】

0 항 0 원

【합계】

86,600 원

【감면사유】

개인 (70%감면)

【감면후 수수료】

26,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 멀티 디스플레이 장치를 제공한다. 멀티 디스플레이 장치는, 디스플레이가 장착된 적어도 2 개 이상의 패널하우징을 구비하고, 접힘과 펼침이 가능한 상기 패널하우징이 펼쳐질 때, 상기 디스플레이의 적어도 한변이 인접되는 멀티 디스플레이 장치에서, 상기 패널하우징 하부에 슬라이딩 되어 수납 가능한 키입력부를 구비하며, 상기 키입력부는 디스플레이가 인접되는 방향과 직각 방향으로 슬라이딩 이동됨과 아울러, 상기 패널하우징의 펼침 및 닫힘과 상기 키입력부의 슬라이딩 이동이 연동되어 움직이는 멀티 디스플레이 장치이다. 따라서, 확장 가능한 패널하우징과 키입력부가 모두 구비됨에도, 멀티 디스플레이 장치의 면적을 효과적으로 줄일 수 있음은 물론 키입력부의 수납을 편리하게 할 수 있게 한다.

【대표도】

도 1b

【색인어】

멀티 디스플레이 장치, 키입력부, 슬라이딩

【명세서】

【발명의 명칭】

멀티 디스플레이 장치{Multi display device}

【도면의 간단한 설명】

도 1a와 도 1b는 키 입력부가 슬라이딩 이동되는 본 발명을 나타낸 도면이다.

도 2a 내지 2c는 동력장치에 의하여 슬라이딩되는 원리를 나타낸 도면이다.

도 3은 본 발명의 블록도이다.

도 4는 전동장치를 제어하는 순서도이다.

도 5는 키입력부의 이동과 연동하여 패널하우징이 열려지게 되는 실시예의 도면이다.

도 6은 패널하우징과 키입력부가 연동되어 움직이게 되는 또 다른 실시예의 도면이다.

도 7a와 도 7b는 보조 디스플레이를 구비한 실시예의 도면이다.

도 8은 본 발명의 또 다른 실시예로서, 슬라이딩 이동이 가능한 패널하우징을 구비했을 때의 실시예의 도면이다.

도 9a내지 도 9b는 키입력부에 확장부를 결합하는 실시예의 도면이다.

도 10은 슬라이딩 수단의 또다른 실시예의 도면이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

2,4-디스플레이

20,40-패널하우징

23-고정홈

25-장금장치

45-손잡이

50-하우징

61,62-연결수단

100-키입력부

70-동력장치

72-동력전달 수단

115,115a-슬라이딩 수단

120-키입력부홈

120a-입력부 장금

150-확장부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<19> 본 발명은 디스플레이가 장착된 적어도 2 개 이상의 패널하우징을 구비하고, 확장 가능한 상기 패널하우징이 펼쳐질 때, 상기 디스플레이의 적어도 한변이 인접되는 멀티 디스플레이 장치에서, 상기 패널하우징 하부에 슬라이딩되어 수납 가능한 키입력부를 구비하는 휴대가 가능한 멀티 디스플레이 장치에 관한 것이다.

<20> 멀티 디스플레이 장치는 초기 다수 브라운관을 이용하여 대화면을 구현하였으며, 근래에는 휴대 및 사무용 기기의 협소한 공간을 효율적으로 이용할 수 있도록 하고 또한 대용량의 화면을 구현하기 위해 평판 디스플레이를 사용하여 구현되고 있다.

<21> 평판 디스플레이로는 LCD(liquid crystal display), TFT(thin film transistor)-LCD, FED(Field emission display), PDP(plasma display panel) 및 EL(electro luminescent) 디스플레이를 사용할 수 있는데, 이러한 디스플레이 들은 대화면으로 제조할 경우 기술적으로나 경제적으로 어려움이 많기 때문에 멀티 시스템을 구성하는 것이 효율적이라고 할 수 있다.

- <22> 특히 근래에는 이동전화기, 랩탑 컴퓨터(노트북 컴퓨터) 및 PDA 등과 같이 휴대용 전자 제품의 활용도가 점차 증대되고 있는바, 그에 따라 평판 디스플레이도 경박 단소화되는 추세에 있다.
- <23> 평판 디스플레이의 경박 단소화를 실현하기 위한 것으로서 최근에는 디스플레이를 접이식으로 하거나, 슬라이딩 방식으로 하거나, 혹은 결합과 분리식으로 하여, 휴대용 표시장치의 화면을 확장하는 방법이 제안 시도되고 있다.
- <24> 하지만, 입력부를 구비함에 있어서, 터치패널 등이 제안되고 있지만, 접이식 디스플레이에 맞게 터치패널이 새로 제작 설계되어야 하는 문제점이 발생된다. 그리고, 버튼 방식의 키입력부를 구비하게 되면, 멀티 디스플레이 장치의 면적이 넓어지게 되거나 키입력부를 위해서 한번 더 접어야 하는 복잡한 구조의 멀티 디스플레이 장치가 될 수 있을 뿐 아니라, 휴대용이 잇점인 손으로 잡기 쉬운 형태를 가지기가 어렵게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <25> 본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점을 해소하기 위하여 안출된 것으로서, 디스플레이가 장착된 적어도 2 개 이상의 패널하우징을 구비하고, 확장 가능한 상기 패널하우징이 펼쳐질 때 상기 디스플레이의 적어도 한변이 인접되는 멀티 디스플레이 장치에서, 상기 패널하우징 하부에 슬라이딩되어 수납 가능한 키입력부를 구비하는 휴대가 가능한 멀티 디스플레이 장치를 제공함을 목적으로 하고 있다.
- <26> 이에 따라 본 발명에서는, 디스플레이가 장착된 적어도 2 개 이상의 패널하우징을 구비하고, 접힘과 펼침이 가능한 상기 패널하우징이 펼쳐질 때 상기 디스플레이의 적어도 한변이 인접되는 멀티 디스플레이 장치에서, 상기 패널하우징 하부에 슬라이딩 되어 수납 가능한 키입

력부를 구비하며, 상기 키입력부는 디스플레이가 인접되는 방향과 직각 방향으로 슬라이딩 이동된다.

<27> 그리고, 패널하우징의 펼침 및 닫힘과 키입력부의 슬라이딩 이동이 연동되어 움직인다.

<28> 또한, 패널하우징을 바깥 쪽에 보조 디스플레이를 구비하며, 키입력부만 슬라이딩되어 움직인다.

<29> 한편, 상기 슬라이딩 되는 각도가 70도에서 90도 사이이다.

<30> 아울러, 상기 키입력부에 확장부를 결합할 수 있다.

<31> 또한, 본원 발명의 또다른 실시예로서, 디스플레이가 장착된 적어도 2 개 이상의 패널하우징을 구비하고, 접힘과 펼침이 가능한 상기 패널하우징이 펼쳐질 때 상기 디스플레이의 적어도 한번이 인접되는 멀티 디스플레이 장치에서, 상기 패널하우징 하부에 슬라이딩되어 수납 가능한 키입력부를 구비할 때, 상기 패널하우징의 접힘과 펼침 및 상기 키입력부의 슬라이딩 이동이 서로 연동되어 움직인다.

<32> 또한, 상기 패널하우징과 키입력부가 연동되어 움직일 때, 기어를 사용하거나 전동장치를 사용하며, 상기 키입력부에 확장부를 결합할 수 있다.

<33> 한편, 본 발명의 또다른 실시예로서, 디스플레이가 장착된 적어도 2 개 이상의 패널하우징을 구비하고, 상기 패널하우징이 밀착되어 펼쳐질 때 상기 디스플레이의 적어도 한번이 인접되는 멀티 디스플레이 장치에서, 상기 패널하우징은 상호 슬라이딩되어 이동하므로서 상기 패널하우징이 겹쳐지게 위치하거나 펼쳐질 수 있으며, 상기 패널하우징 하부에 슬라이딩 되어 수납 가능한 키입력부를 구비한다.

<34> 그리고, 패널하우징이 슬라이딩 되어 이동하는 방향과 직각 방향으로 키입력부가 슬라이딩 이동되며, 상기 패널하우징이 결합 또는 분리 가능하다.

<35> 또한, 상기 키입력부에 확장부를 결합한다.

【발명의 구성 및 작용】

<36> 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 형태를 설명하기로 한다.

<37> 본 발명은 적어도 2 이상의 디스플레이를 상호 인접되게 연결하는 휴대가 가능한 멀티 디스플레이 장치를 제공한다. 멀티 디스플레이 장치로는 접이식 디스플레이 장치, 슬라이딩 방식 디스플레이 장치, 결합과 분리가 가능한 디스플레이 장치 등이 있다. 디스플레이로는 LCD, FED, PDP 및 EL 디스플레이 등을 사용할 수 있다.

<38> 도 1a와 도 1b는 키 입력부가 슬라이딩 이동되는 본 발명을 나타낸 도면이다.

<39> 본 발명은 디스플레이가 장착된 적어도 2 개 이상의 패널하우징을 구비하고, 상기 패널하우징은 접힘과 펼침이 가능하며, 상기 패널하우징이 밀착되어 펼쳐질 때 상기 디스플레이의 적어도 한변이 인접되는 멀티 디스플레이 장치에서, 패널하우징 하부에 슬라이딩되어 수납 가능한 키입력부를 구비하며, 상기 키입력부는 디스플레이가 인접되는 방향과 직각 방향으로 슬라이딩 이동되는 휴대가 가능한 멀티 디스플레이 장치를 제공한다.

<40> 특히 패널하우징의 접힘 및 펼침 동작과 키 입력부의 수납이 연동되어 움직이도록 하여, 사용자가 편리하게 멀티 디스플레이 장치를 사용하도록 한다.

<41> 도 1a는 디스플레이가 장착된 패널하우징(20)(40)이 접혀진 상태의 도면으로, 키입력부(100)도 패널하우징 하부의 하우징(50)에 수납된 상태의 도면이다. 그리고, 패널하우징(20)(40)은 접혀짐과 펼쳐짐이 가능한 연결수단(61)(62)으로 연결된다.

- <42> 도 1b는 디스플레이가 장착된 패넬하우징이 펼쳐진 상태의 도면이다. 아울러, 키입력부(100)도 슬라이딩 이동되어 패넬하우징(20)(40) 밖으로 나온 상태이다.
- <43> 키입력부(100)에는 홈 모양의 슬라이딩 수단(115)이 구비되어 패넬하우징(20)(40) 하부의 하우징(50)에 수납되거나 밖으로 나오게 된다. 또한 키입력부(100)에는 입력장치(110)와 키입력부홈(120)이 구비된다.
- <44> 한편, 패넬하우징(40) 측면부에는 손잡이(45)도 형성되어 접혀진 상태의 패넬하우징(20)(40)을 펼치기 쉽게 한다. 그리고, 고정돌기(43)와 고정홈(23)에 의하여 패넬하우징(20)(40)이 접혀진 상태를 안정되게 유지하도록 한다.
- <45> 아울러, 본 발명은 패넬하우징(20)(40)을 펼치면, 자동으로 키입력부(100)가 슬라이딩되어 하우징(50) 밖으로 나오도록 하는 구성을 제공한다. 즉, 패넬하우징의 펼침 및 닫힘과 키입력부의 슬라이딩 이동이 연동되어 움직이도록 한다.
- <46> 도면에서처럼, 디스플레이(2)(4)가 인접되는 방향과 직각 방향으로 키입력부(100)가 슬라이딩 되므로써, 휴대 가능한 멀티 디스플레이 장치가 손으로 잡을 수 있기에 편리한 형태인 세로 방향으로 기다란 형태가 된다.
- <47> 물론 디자인적 변화에 따라, 직각 방향에서 20도 정도의 변화 범위를 생각할 수 있음은 당연하다. 즉, 디스플레이(2)(4)가 인접되는 방향에서 70에서 90도 사이의 방향으로 키입력부(100)가 슬라이딩 되어 이동되면 본 발명의 목적을 달성할 수가 있다.
- <48> 도 2a 내지 2c는 동력장치에 의하여 슬라이딩되는 원리를 나타낸 도면이다.

- <49> 도 2a는 동력장치의 도면으로, 동력장치(70)는 탄성에너지를 저장하는 스파이럴 스프링이며, 동력전달 수단(72)과 연결된다. 또한, 도 2b에 도시된 키 입력부(100) 상단의 톱날 기어(85)도 동력전달 수단(72)과 연결된다.
- <50> 이하, 키입력부(100)의 슬라이딩 메카니즘을 설명하겠다.
- <51> 도 1b에서와 같이 외부로 나온 상태의 키입력부(100)를 손으로 밀어서, 하우징(50) 내부로 수납되게 하면, 키입력부(100) 상단의 톱날기어(85)와 연결된 동력 전달 수단(72)에 의하여, 동력장치(70)의 스파이럴 스프링은 탄성력을 저장하게 된다.
- <52> 한편, 도 2c는 잠금장치를 나타낸 도면이다. 잠금장치(25)는 패널하우징(20)과 하우징(50)에 구비되며, 키입력부(100) 홈(120)과 고정홈(23)에 동시에 연결된다. 즉, 패널하우징(20)(40)을 접어서 닫으면, 고정잠금(23a)에 걸리게 되어 열리지 않게 된다. 그리고, 키입력부(100)를 하우징(50) 내부에 수납하게 되면 입력부잠금(120a)에 걸리게 되어, 키입력부(100)가 하우징(50) 밖으로 나오지 못하게 된다.
- <53> 이때, 도 1a에 도시된 상태에서 접혀진 패널하우징(20)(40)을 열기 위해, 잠금장치(25)를 화살표 방향으로 밀면, 상단의 바기어(23c)와 롤기어(23b)를 통해 고정잠금(23a)이 화살표 반대 방향으로 이동하게 되고, 하단의 바기어(120c)와 롤기어(120b)를 통해 입력부 잠금(120a)이 화살표 반대 방향으로 움직이게 된다. 여기서, 고정잠금(23a)과 잠금장치(25) 사이의 거리가 바기어(23c)와 잠금장치(25) 사이의 거리보다 멀다. 마찬가지로, 입력부잠금(120a)과 잠금장치(25) 사이의 거리가 바기어(120c)와 잠금장치(25) 사이의 거리 보다 멀다. 그렇게 되면, 패널 하우징(20)(40)은 열 수 있게 되고, 키입력부(100)는 하우징(50) 밖으로 슬라이딩되어 나오게 된다. 여기서 키입력부(100)가 하우징(50) 밖으로 나오는 동력은 동력 장치(70)의 스파이럴 스프링에 저장된 탄성력이다.

<54> 도 3은 본 발명의 블록도이다.

<55> 중앙처리장치(200), 롬(210), 램(220), 이이피롬(230)등이 구성되며, 입력장치(110)와 R/F부(240)가 더 구비된다. 한편 상기 중앙처리장치(200)의 제어에 의해 디스플레이 구동회로 1(2a)과 구동회로2(4a)가 동작하여, 디스플레이1과 디스플레이2(4)가 구동된다.

<56> 한편, 본 발명에서는 별도로 센서(22a)(22b)를 구비할 수 있으며, 상기 센서 1(22a)은 패널하우징(20)(40)의 결합상태를 감지하고, 센서2(22b)는 키입력부(100)의 수납상태를 감지한다. 상기 센서(22a)(22b)의 감지 신호는 중앙처리장치(200)에 전송하며, 그 감지신호에 따라 전동장치(70a)가 구동된다. 여기서 센서 1(22a)은 패널하우징(20)의 고정홈(23)에 구비될 수 있으며, 센서2(22b)는 하우징(50) 내에 구비된다. 특히 센서2(22b)는 하우징(50)내 아래쪽(도 1b에서 도면에서 볼 때 아래)과 키입력부(100)의 위에 구비된다.

<57> 그리고, 도 1과 도2의 실시예에서는 스파이럴 스프링이 동력장치(70)였으나, 센서(22a)(22b)의 동작에 의해 구동되는 동력장치는 전기 신호에 의하여 구동되는 전동장치(70a)이다. 또한, 전동장치(70a)가 구비되는 위치는 도 2a의 동력장치(70)가 구비되는 위치와 같다.

<58> 도 4는 전동장치를 제어하는 순서도이다.

<59> 사용자가 전원 스위치를 온(on)하면, 안테나를 통하여 수신되는 전파신호는 R/F부(240)를 통하여 중앙처리장치(200)로 인가된다. 그리고 입력장치(110)를 통하여 특정 기능 등을 설정하게 되면, 중앙처리장치(200)는 입력장치(110)를 통하여 설정된 기능을 수행하여, 디스플레이(2)(4) 구동이 가능한 신호를 디스플레이 구동회로(2a)(4a)에 출력한다. 또한 센서1, 2(22a)(22b)는 패널하우징(20)(40)의 결합 상태와 키 입력부(100)이 수납상태를 감지한다. 즉, 결합 여부와 수납 여부를 검출하여 중앙처리장치(200)로 출력한다.

- <60> 센서1(22a)에 의하여 패널하우징(20)(40)의 결합되었는가를 판단한다.(312단계)
- <61> 패널하우징(20)(40)이 결합되었으면, 센서2(22b)에 의해 키입력부(100)가 패널하우징(20)(40) 하부에 수납되었는가를 판단한다.(313 단계) 키입력부(100)가 수납되었으면 전동장치(70a)가 구동되지 않지만, 키입력부(100)가 수납되지 않았으면, 전동장치(70a)를 구동하여 키입력부(100)를 수납하게 된다.(314~315 단계)
- <62> 또한, 패널하우징(20)(40)이 결합되지 않았어도, 센서2(22b)에 의해 키입력부(100)가 패널하우징(20)(40) 하부에 수납되었는가를 판단한다.(316 단계) 키입력부(100)가 수납되지 않았으면 전동장치가 구동되지 않지만, 키입력부(100)가 수납되었으면 전동장치(70a)를 구동하여 키입력부(100)를 패널하우징(20)(40) 밖으로 나오게 한다.(317~318 단계)
- <63> 상기의 순서도에 의하여 패널하우징(20)(40)이 닫히지면 키입력부(100)는 패널하우징(20)(40) 하부로 수납되게 되고, 반대로 패널하우징(20)(40)이 열려지면 키입력부(100)부는 패널하우징(20)(40) 하부에서 밖으로 나오게 된다.
- <64> 또한, 키입력부(100)가 수납되면 패널하우징(20)(40)이 닫히지게 되고, 키입력부를 나오게 하면 패널하우징을 펼쳐진다.
- <65> 도 5는 키입력부의 이동과 연동하여 패널하우징이 열려지게 되는 실시예의 도면이다.
- <66> 도면에서 도시된 바와 같이, 동력전달 수단(72)의 직선 운동은 원뿔기어(71b)를 통해 회전 운동으로 전환되고, 다시 연결기어(72a)를 통해 연결수단(62)에 형성된 연결축기어(61f)에 전달된다. 또한, 동력전달 수단(72)은 연결판(73)을 통해 키입력부(100)의 톱날 기어(85)와 연결된다. 한편, 연결판(73)은 키입력부(100)의 이동거리 중에서, 일부의 이동거리에 해당되는

직선 운동만 동력전달 수단(72)에 전달되도록 한다. 한편, 도면에서는 생략된 동력전달 수단(72)의 나머지 부분에도 또다른 연결수단(61)(62)과 동일한 방법으로 연결됨은 당연하다.

<67> 따라서, 키입력부(100)를 패널하우징(20)(40) 하부로 슬라이딩 이동하여 수납하게 되면, 수납과정에서 발생하는 직선 운동중에서 일부의 직선 운동이 동력전달수단(72)에 전달되게 된다. 그러므로, 상기 직선 운동은 최종적으로 연결축기어 (61f)에 전달되어 연결수단(62)이 회전하게 된다. 즉, 제 1 연결수단(61)과 연결된 제 1 패널하우징(20)에 동력전달 수단(72)이 구비되었으므로, 제 2 패널하우징(40)과 연결된 제 2 연결수단(62)이 회전하게 되면, 패널하우징(20)(40)이 닫히거나 열리게 된다.

<68> 여기서, 도 5는 키입력부(100)를 수납하면 패널하우징(20)(40)이 닫히고, 키입력부(100)를 밖으로 나오게 하면 패널하우징(20)(40)이 열리도록 한 구조도이다. 이때, 연결축 기어(61f)혹은 동력전달 수단(72)에 전동장치(70a)를 연결하고, 키입력부(100)의 수납상태를 감지하는 센서를 구비할 수 있다. 그러면, 수동으로 움직이게 되는 키입력부(100)를 감지하여 패널하우징(20)(40)을 전동장치로 열고 닫히게 할 수 있다. 이러한 동작 원리는 도 4의 순서도를 응용하여 적용이 가능하다. 이럴 경우에는, 키입력부(100)를 동력전달 수단(72)과 연결하지 않아도 된다.

<69> 도 6은 패널하우징과 키입력부가 연동되어 움직이게 되는 또 다른 실시예의 도면이다.

<70> 동력전달 수단(72)과 연결축기어(61f) 사이에, 속도 조절기어(71c)와 직선운동을 회전운동으로 바꾸어 주는 원뿔기어(71b)를 구비하여, 키입력부(100)의 움직임이 패널하우징(20)(40)의 열고 닫힘과 연동되어 움직이도록 한다.

- <71> 즉, 속도 조절기어(71c)의 조절에 의하여, 연결수단(180)이 180도 회전하는 동안, 완전한 수납상태의 키입력부(100)가 완전히 밖으로 나오게 되도록 한다. 따라서, 패넌하우징(20)(40)을 닫으면 키입력부(100)도 수납되고, 패넌하우징(20)(40)을 열면 키입력부(100)도 밖으로 나오게 된다. 또한, 키입력부(100)에 손잡이를 부착하여 키입력부(100) 움직여도 된다. 즉, 키입력부(100)를 수납하면 패넌하우징(20)(40)이 닫히게 되고, 키입력부(100)를 나오게 하면 패넌하우징(20)(40)이 열리게 된다.
- <72> 아울러, 동력전달 수단(72)에 전동장치(70a)를 연결하면, 도 3의 블록도에 포함된 스위치(250)의 작용에 의하여 전동장치(70a)를 가동시킬 수 있게 된다.
- <73> 즉, 한번의 스위치(250) 버튼 동작에 의하여 패넌하우징(20)(40)을 여는 것과 과 키입력부(100)를 나오게 할 수 있으며, 반대로 한번의 스위치(250) 버튼 동작에 의하여 패넌하우징(20)(40)을 닫는 것과 키입력부(100)를 수납하게 할 수 있는 것이다.
- <74> 도 7a와 도7b는 보조 디스플레이를 구비한 실시예의 도면이다.
- <75> 도 7a에서처럼, 패넌하우징(40) 바깥쪽에 보조 디스플레이(6)를 구비할 수 있다. 따라서, 상기 보조디스플레이(6)를 통해서, 패넌하우징(20)(40)을 닫은 상태에서도 본 발명의 멀티 디스플레이 장치의 상태를 확인 할 수 있다.
- <76> 또한, 패넌하우징(20)(40)을 닫은 상태에서 키입력부(100)를 패넌하우징 밖으로 나오게 하면, 보조디스플레이(6) 만을 구동하여, 멀티 디스플레이 장치의 사용이 가능하다. 이런 경우에는, 패넌하우징(20)(40)의 닫힘과 열림상태를 감지하는 센서를 구비하므로서, 패넌하우징(20)(40)의 닫힘이 감지되면, 보조디스플레이(6) 만 구동되도록 하는 것이다.
- <77> 도 7b는 키입력부만 슬라이딩 하도록 하는 방법의 실시예의 도면이다.

- <78> 도면에서처럼, 제 1장금장치(25a)와 제 2 장금장치(25b)를 구비한다. 그리고, 제 1 장금장치(25a)는 고정장금(23a)과 연결되어 패널하우징(20)(40)의 단음을 고정하고, 제 2 장금장치(120a)는 입력부 장금(120a)과 연결되어 키입력부(100)의 수납을 고정하게 된다.
- <79> 따라서, 제 1장금장치(25a) 만이 눌리면 패널하우징(20)(40)을 열 수 있으며, 제 2 장금장치(120a) 만이 눌리면 키입력부(100) 만 슬라이딩 이동되며, 그리고, 제 1, 2 장금장치(25a)(25b)가 모두 눌리면 패널하우징(20)(40)도 열리고 키입력부도 슬라이딩 이동 된다.
- <80> 또한, 연결수단(61)(62)과 연결되는 전동장치(70a)와 키입력부(100)와 연결되는 전동장치 및 각각의 전동장치를 따로 작동할 수 있는 스위치를 구비한다. 그러므로, 키입력부(100)와 연결된 전동장치를 작동하는 스위치를 조작하므로서, 키입력부(100)만 패널하우징(20)(40) 밖으로 나오거나 들어가게 할 수 있는 것이다.
- <81> 한편, 동력전달 수단(72)과 연결축 기어(61f)사이에 존재하는 기어의 연결을 수동 혹은 자동으로 끊을 수도 있도록 하여, 패널하우징(20)(40)의 열고 닫음과 키입력부(100)의 수납과정이 연동되어 움직이지 않도록 할 수 있음은 물론이다. 동력전달 수단(72)과 연결축 기어(61f)사이에 레버나 지레등을 구비하여 동력 전달의 연결을 끊은 것은 얼마든지 가능하다.
- <82> 도 8은 본 발명의 또 다른 실시예로서, 슬라이딩 이동이 가능한 패널하우징을 구비했을 때의 실시예의 도면이다.
- <83> 도면은, 패널하우징(20)(40)이 상호 슬라이딩 되어 이동하므로서, 상기 패널하우징이 겹쳐지게 위치하거나 펼쳐질 수 있는 구조가 됨을 나타낸 것이다. 펼쳐질 경우에는 패널하우징(20)(40)에 장착된 디스플레이가 상호 인접되게 할 수 있다.(대한민국 특허출원 10-2002-0027562 참조)

- <84> 그리고, 키입력부(100)가 슬라이딩되어 이동되는 방향도 디스플레이가 인접되는 방향과 직각 방향을 이루워, 멀티 디스플레이 장치를 손으로 잡기 편리하게 한다.
- <85> 본발명에서 도시한 키입력부(100)를 패널하우징 하부에서 슬라이딩 이동하도록 하여 수납하거나 밖로 나오게 하는 방법은, 디스플레이가 장착된 패널하우징(20)(40)을 결합하거나 분리하여 디스플레이 화면을 확장하는 방법에도 적용할 수 있음은 물론이다.
- <86> 도 9a내지 도 9b는 키입력부에 확장부를 결합하는 실시예의 도면이다.
- <87> 도면에서처럼, 키입력부의 측면 왼쪽 혹은 오른쪽에 확장부(150)를 결합할 수 있다. 상기 확장부(150)는 펜 입력장치(18)이며, 상기 펜 입력장치(18) 하단에 추가로 디스플레이를 더 구비할 수 있다. 그리고, 상기 확장부(150)에 별도의 추가 메모리 장치나 전원 장치등이 더 장착되도록 하여, 멀티 디스플레이 장치의 성능을 향상시킬 수 있다.
- <88> 도 9a는 접힘과 펼침이 가능한 패널하우징이(20)(40) 하부에 구비된 키입력부(100)에 확장부(150)가 구비된 실시예의 도면이고, 도 9b는 결합과 분리 혹은 상호 슬라이딩이 가능한 패널하우징 하부에 구비된 키입력부(100)에 확장부가 구비된 실시예의 도면이다.
- <89> 도 10은 슬라이딩 수단의 또다른 실시예의 도면이다.
- <90> 도 1b에 도시된 바와 같이 슬라이딩수단(115)은 키입력부(100)에 홈 혹은 돌기 형태로 구비되게 된다. 하지만 이러한 경우 키입력부(100)의 외부 모양을 변형시켜야하고, 돌기나 홈이 있으므로 미물감등이 생기게 된다. 따라서 이러한 문제점을 해결하기 위해, 도면에서와 같이 하우징(50) 내부에 슬라이딩 바(115a)를 구비한다.
- <91> 그리고, 키입력부(100)에 구멍을 형성하여, 상기 구멍에 슬라이딩 바(115a)를 삽입함으로써, 키입력부(100)가 슬라이딩되도록 할수 있다.

<92> 도면에서는 생략되었지만, 슬라이딩 바(115a) 끝단에 혹은 키입력부(100) 내부에 또한 하우징 등에, 키입력부(100)가 하우징(50)에서 완전히 벗어나지 못하도록 하는 걸림 수단이 구비됨은 당연하다.

【발명의 효과】

<93> 이상에서 설명한 본 발명의 실시 형태를 통하여 알 수 있는 바와 같이, 멀티 디스플레이 장치는 디스플레이가 장착된 적어도 2 개 이상의 패널하우징을 구비하고, 패널하우징 하부에 슬라이딩 되어 수납 가능한 키입력부를 구비하며, 상기 키입력부는 패널하우징이 접혀지는 방향과 직각 방향으로 슬라이딩 이동되게 하며, 특히 패널하우징의 접힘 및 펼침 동작과 키입력부의 수납이 연동되어 움직이도록 한다. 따라서, 확장 가능한 패널하우징과 키입력부가 모두 구비됨에도, 멀티 디스플레이 장치의 면적을 효과적으로 줄일 수 있음과 아울러, 키입력부의 수납을 편리하게 할 수 있게 한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

디스플레이가 장착된 적어도 2 개 이상의 패넌하우징을 구비하고, 접힘과 펼침이 가능한 상기 패넌하우징이 펼쳐질 때 상기 디스플레이의 적어도 한번이 인접되는 멀티 디스플레이 장치에서,

상기 패넌하우징 하부에 슬라이딩 되어 수납 가능한 키입력부를 구비하며, 상기 키입력부는 디스플레이가 인접되는 방향과 직각 방향으로 슬라이딩 이동되는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 패넌하우징의 펼침 및 닫힘과 키입력부의 슬라이딩 이동이 연동되어 움직이는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 3】

제 1항에 있어서, 패넌하우징의 바깥 쪽에 보조 디스플레이를 구비하는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 4】

제 1항 또는 제 3항에 있어서, 키입력부만 슬라이딩되어 움직이는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 5】

제 1항에 있어서, 상기 슬라이딩 되는 각도가 70도에서 90도 사이인 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 6】

제 1항에 있어서, 상기 키입력부에 확장부를 결합할 수 있는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 7】

디스플레이가 장착된 적어도 2 개 이상의 패널하우징을 구비하고, 접힘과 펼침이 가능한 상기 패널하우징이 펼쳐질 때, 상기 디스플레이의 적어도 한변이 인접되는 멀티 디스플레이 장치에서,

상기 패널하우징 하부에 슬라이딩되어 수납 가능한 키입력부를 구비할 때, 상기 패널하우징의 접힘과 펼침 및 상기 키입력부의 슬라이딩 이동이 서로 연동되어 움직이는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 8】

제 7항에 있어서, 상기 패널하우징과 키입력부가 연동되어 움직일 때, 기어를 사용하거나 전동장치를 사용하는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 9】

제 7항에 있어서, 상기 키입력부에 확장부를 결합할 수 있는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 10】

디스플레이가 장착된 적어도 2 개 이상의 패널하우징을 구비하고, 상기 패널하우징이 밀착되어 펼쳐질 때 상기 디스플레이의 적어도 한변이 인접되는 멀티 디스플레이 장치에서,

상기 패넬하우징은 상호 슬라이딩되어 이동하므로서 상기 패넬하우징이 겹쳐지게 위치하거나 펼쳐질 수 있으며, 상기 패넬하우징 하부에 슬라이딩 되어 수납 가능한 키입력부를 구비하는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 11】

제 10항에 있어서, 상기 패넬하우징이 슬라이딩 되어 이동하는 방향과 직각방향으로 키입력부가 슬라이딩 이동되는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 12】

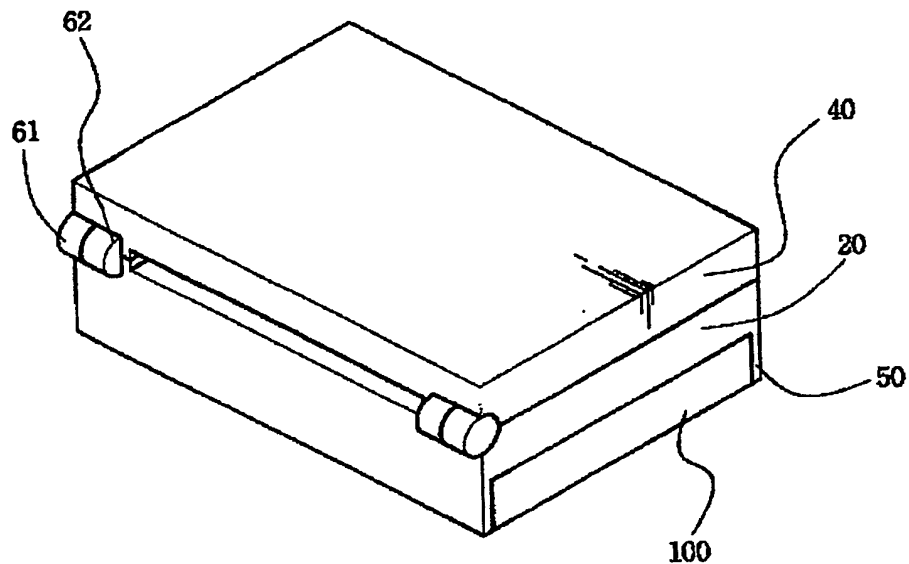
제 10항에 있어서, 상기 패넬하우징이 결합 또는 분리 가능한 것임을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【청구항 13】

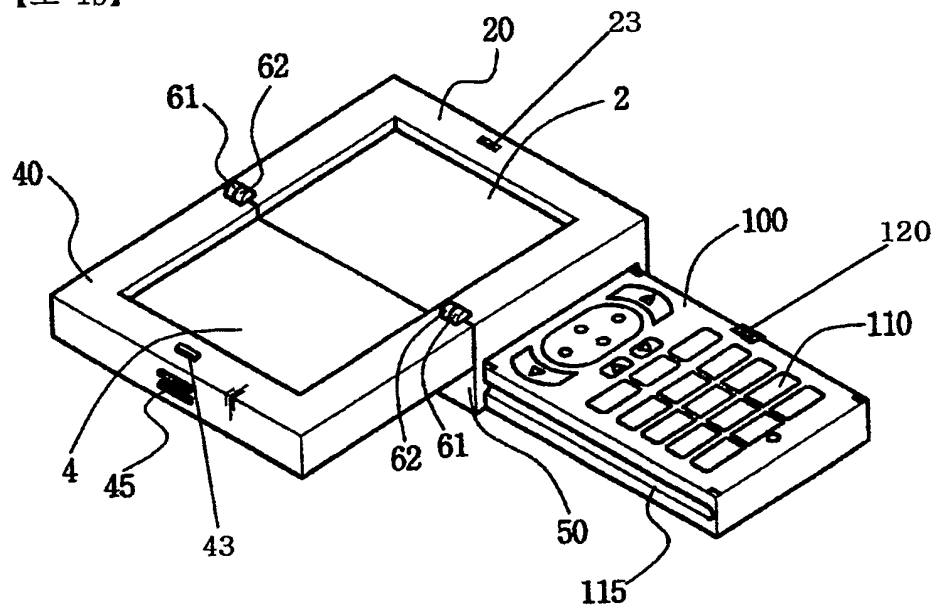
제 10항에 있어서, 상기 키입력부에 확장부를 결합하는 것을 특징으로 하는 멀티 디스플레이 장치.

【도면】

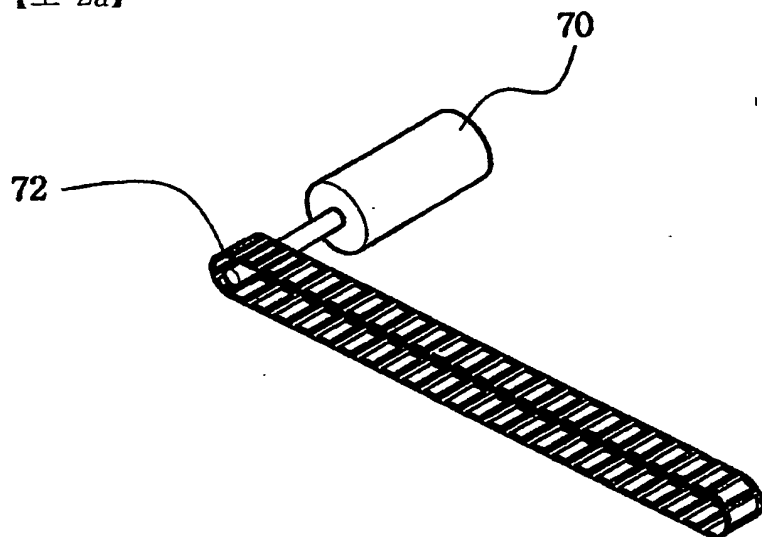
【도 1a】



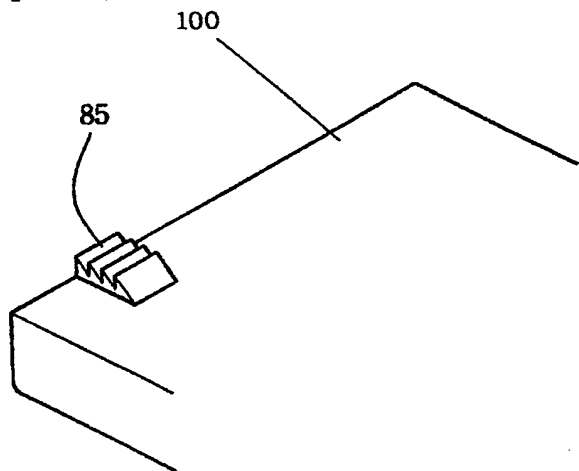
【도 1b】



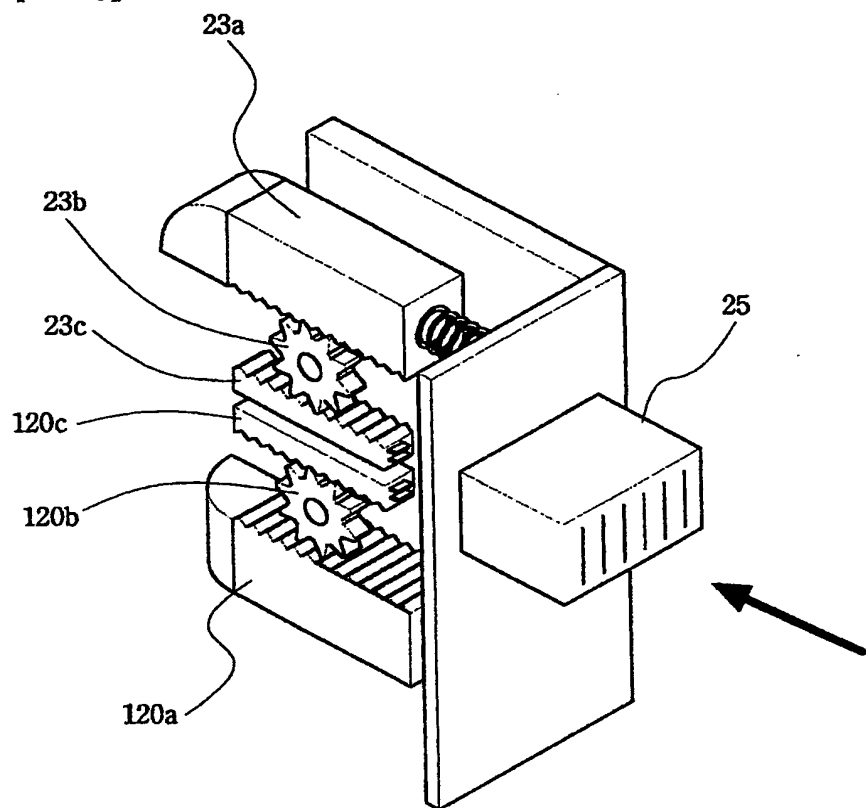
【도 2a】



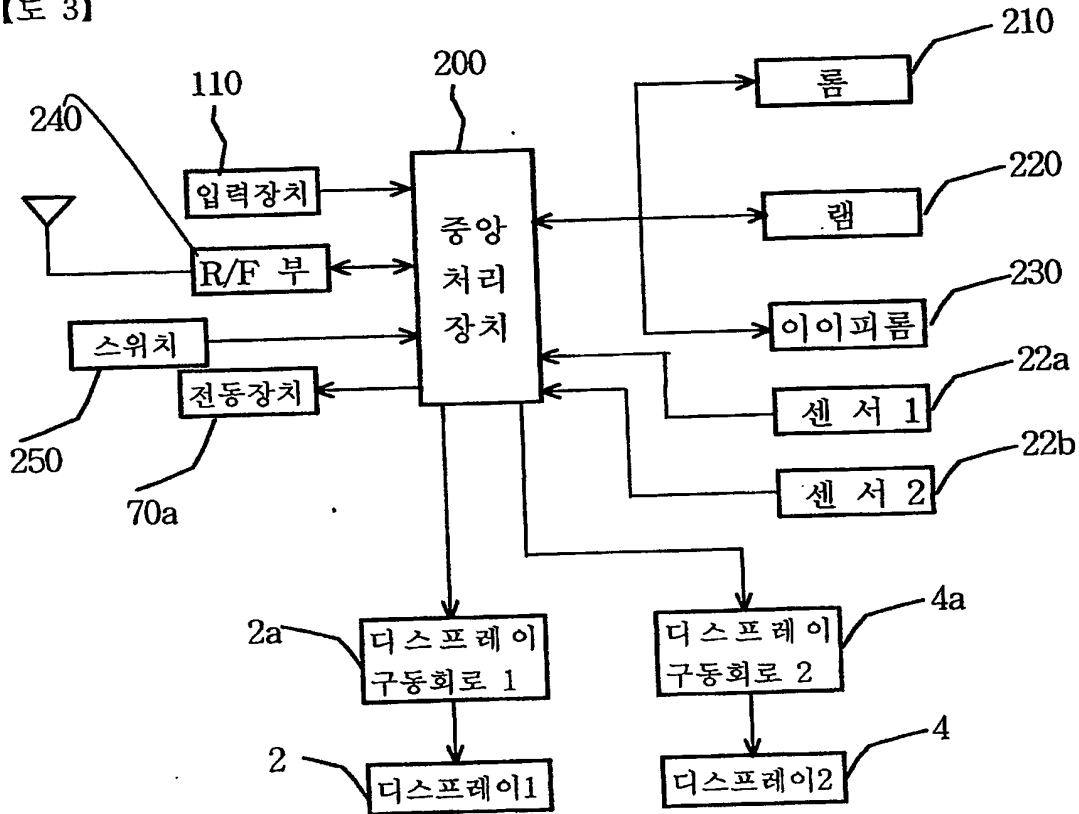
【도 2b】



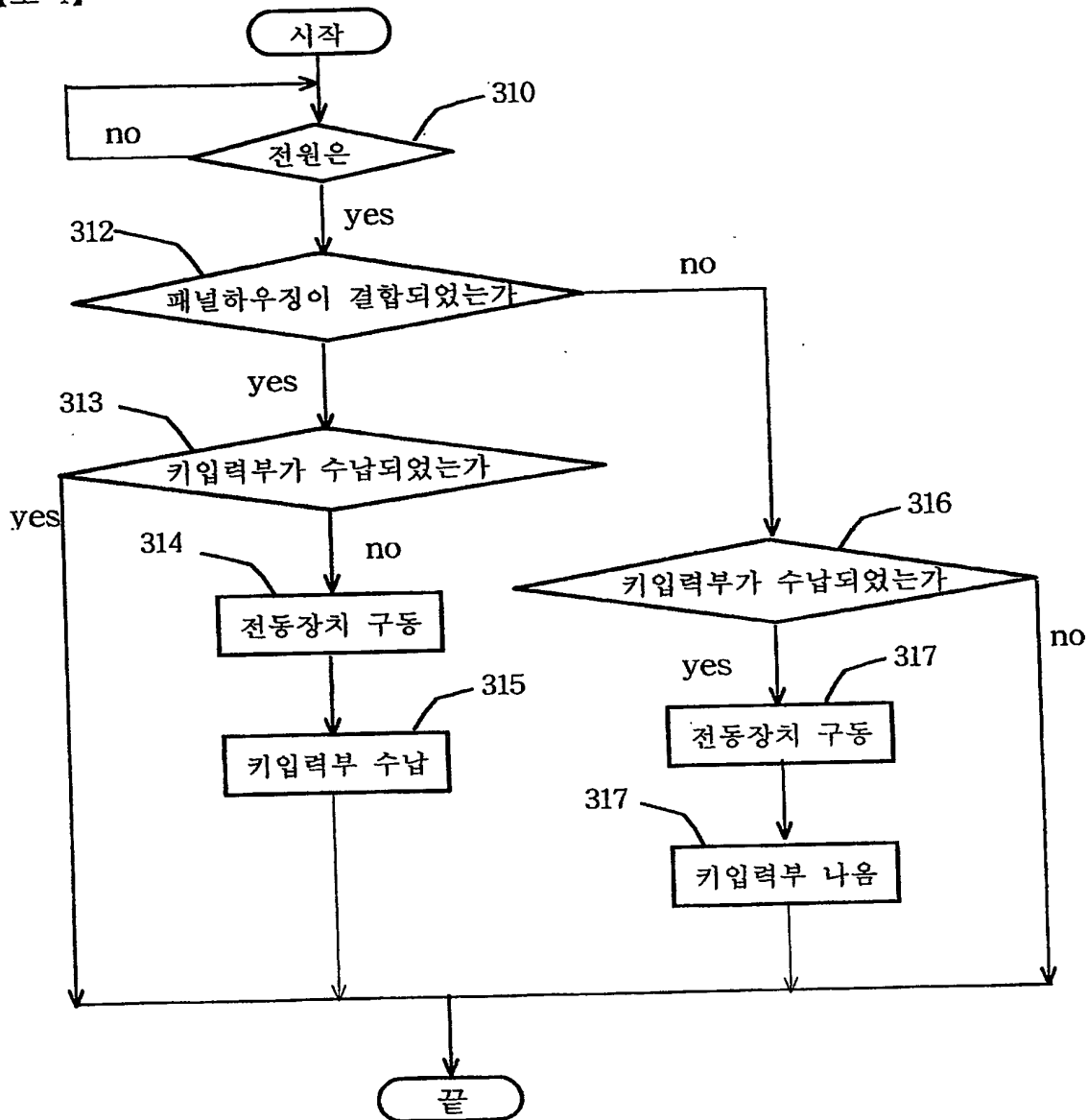
【도 2c】



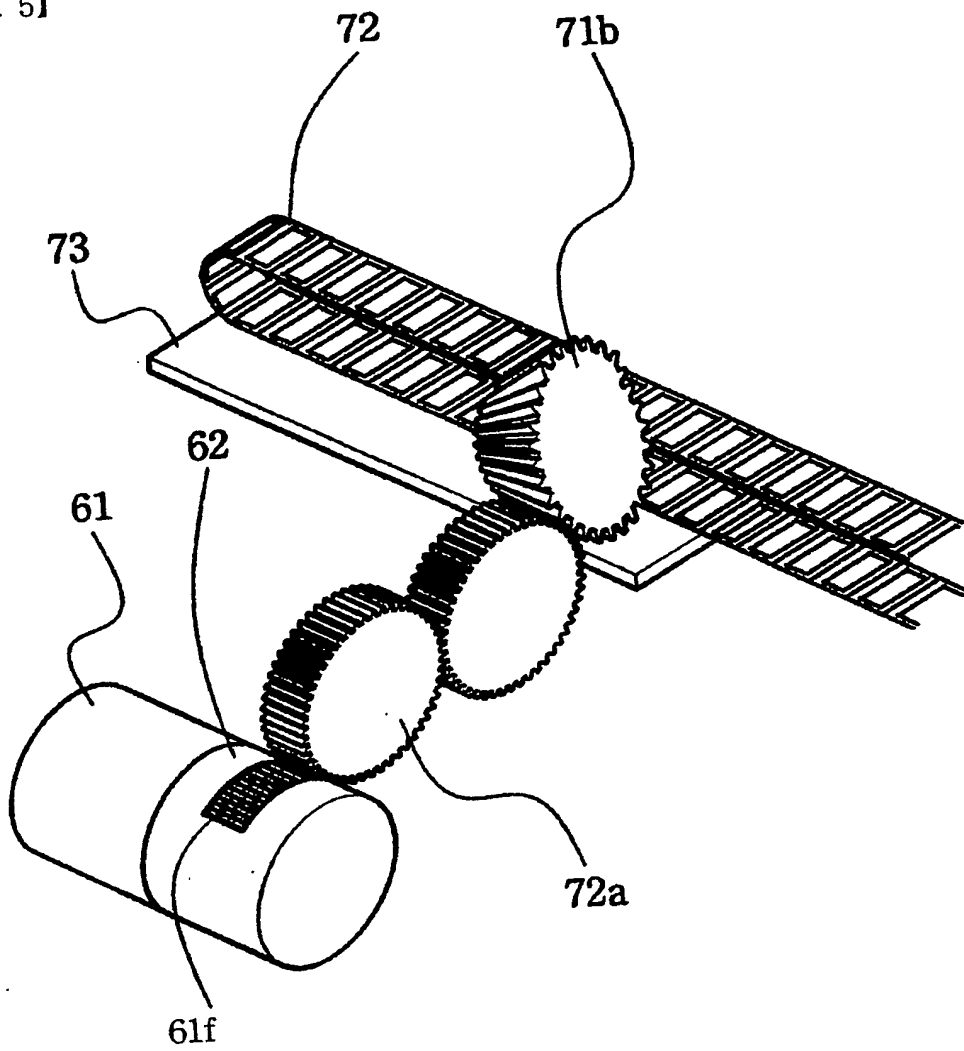
【도 3】



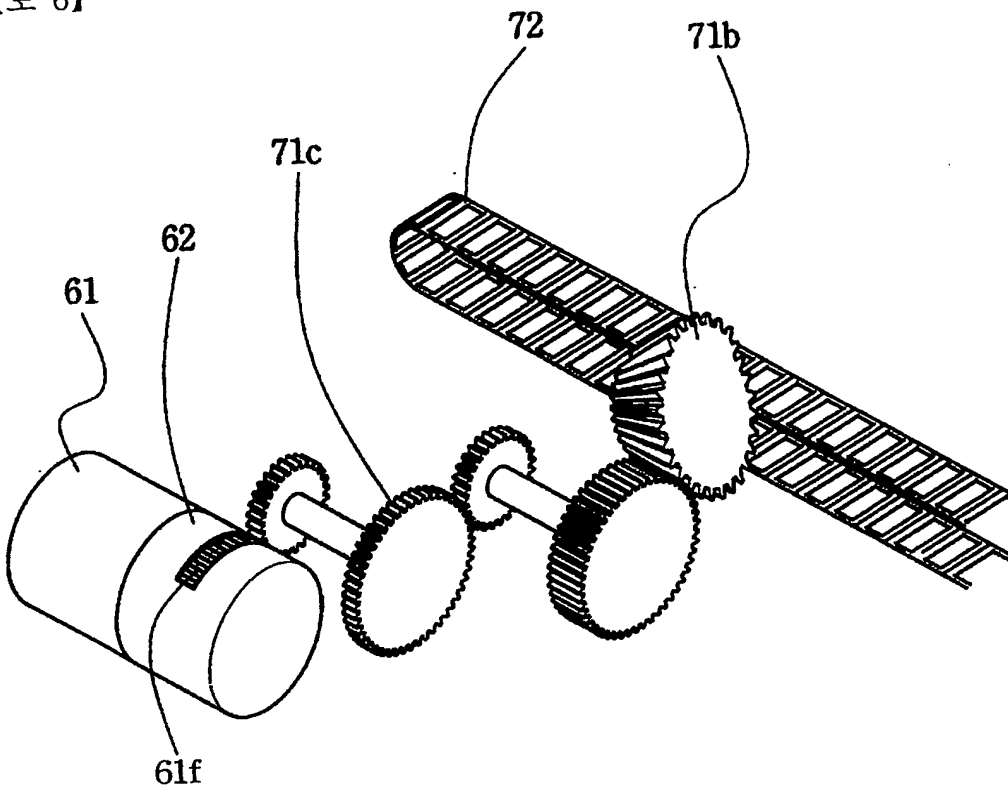
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7a】

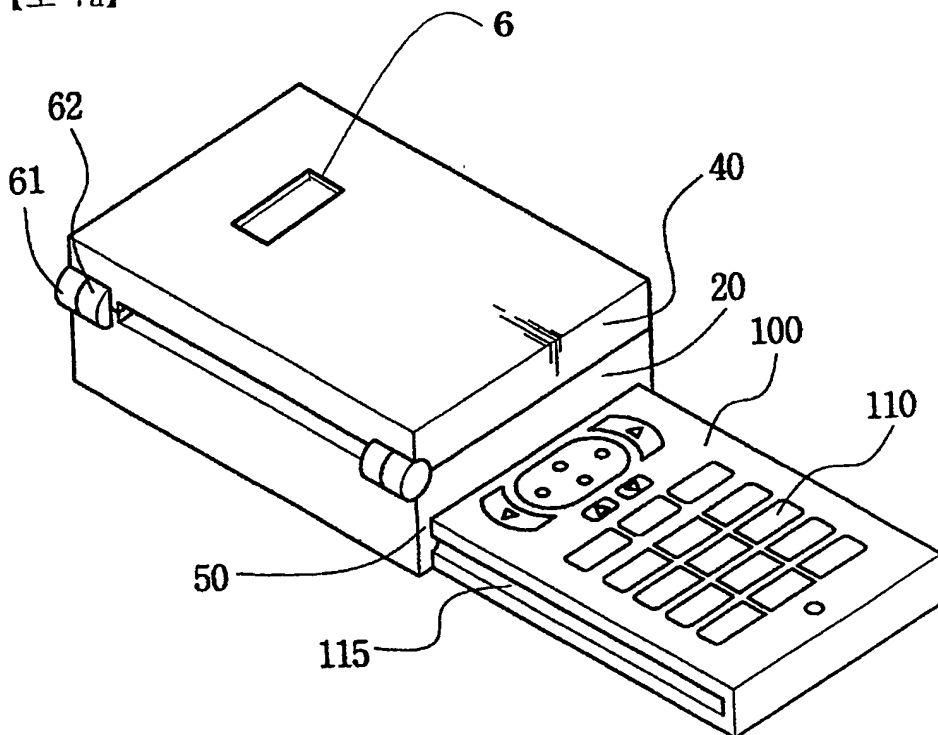
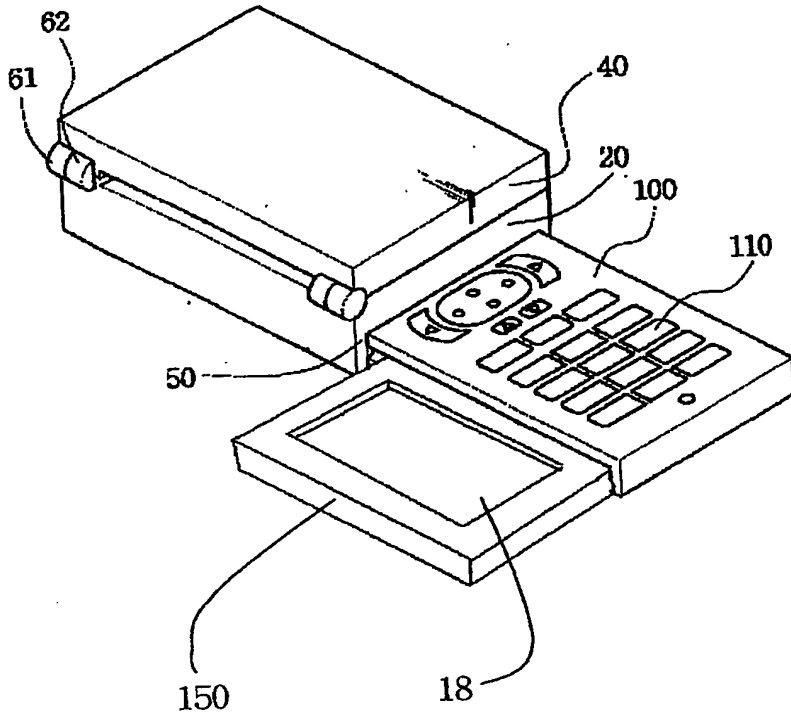
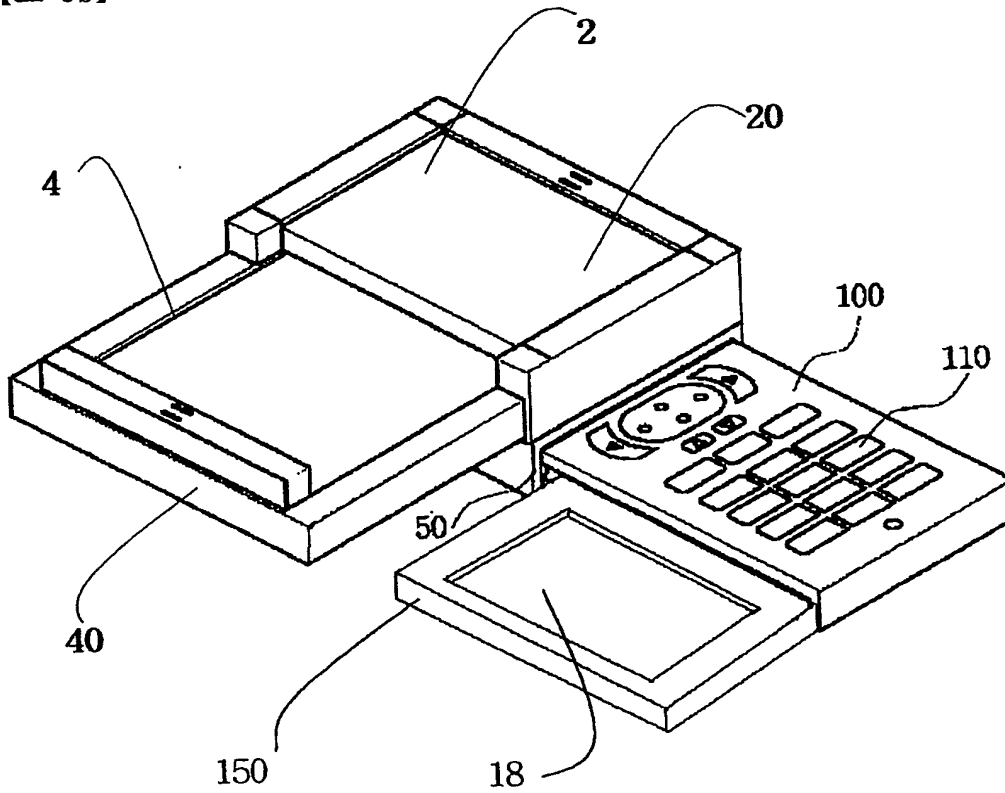


Figure 1 is a perspective view of a portable electronic device 100 in an open position. The device includes a display 20, a keypad 110, and a speaker 115. The display 20 is shown in a tilted position, and the keypad 110 is shown in a folded position. The device is labeled with reference numerals 2, 4, 20, 40, 50, 100, and 115.

【도 9a】



【도 9b】



【도 10】

